



ЭЛЕКТРОЩИТ
САМАРА

КРУЭ-СЭЩ-110 кВ

КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО
С ЭЛЕГАЗОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

▼ ЭНЕРГИЯ ВАШЕГО БУДУЩЕГО

СОДЕРЖАНИЕ

Области применения	4
Общие сведения	5
Особенности КРУЭ-СЭЩ-110 кВ	7
Основные технические параметры КРУЭ-СЭЩ-110 кВ	8
Описание модулей КРУЭ-СЭЩ-110 кВ	9
Установка КРУЭ-СЭЩ-110 кВ в здание	13
Основные модули, входящие в состав КРУЭ-СЭЩ-110 кВ	16
Комплект поставки. Гарантийный срок эксплуатации	17
Сервисные решения	18

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Генерация



Сетевые компании



Нефтяная и газовая
добыча и переработка

**КРУЭ-
СЭЩ-110**



РЖД



Промышленные предприятия



Городские сети

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Назначение

Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией КРУЭ-СЭЩ-110 кВ предназначены для коммутации электрических цепей при нормальных и аварийных режимах работы, а также для разъединения или замыкания обесточенных цепей и, при необходимости их заземления, в сетях трехфазного переменного тока частоты 50 Гц с номинальным напряжением 110 кВ.

Конструкция

КРУЭ-СЭЩ-110 кВ состоит из отдельных модулей. Оборудование помещено в металлическую оболочку, заполненную элегазом (SF₆) или смесью газов. Наиболее распространенные смеси: элегаз/азот (SF₆+N₂) и элегаз/четырёхфтористая сера (SF₆+SF₄).

В состав КРУЭ-СЭЩ-110 кВ входят следующие модули:

- выключателя;
- совмещенных разъединителя-заземлителя;
- быстродействующего заземлителя;
- трансформаторов тока;
- трансформаторов напряжения;
- ввода;
- токопровода.

За счет модульности достигается гибкость конструкции, имеется возможность собрать любую из существующих на сегодня стандартных схем подстанции в соответствии с СТО 56947007 29.240.30.010-2008. В качестве материала для корпусов модулей используется алюминиевый сплав, имеющий небольшую удельную плотность, высокие антикоррозионные свойства. Легкая конструкция модулей не требует сооружения дорогого заглубленного фундамента, что уменьшает стоимость строительства подстанции. В конструкции КРУЭ-СЭЩ-110 кВ применены высококачественные комплектующие.

Документация

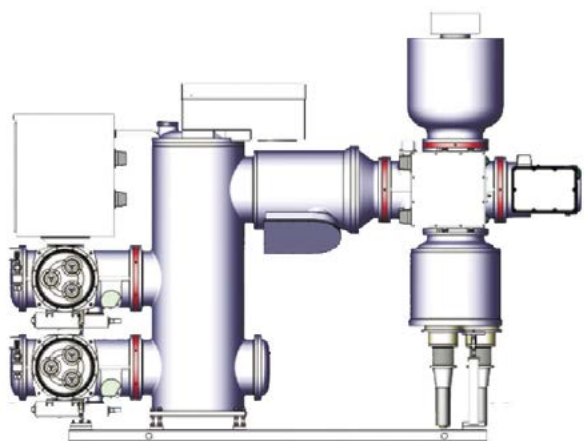
КРУЭ-СЭЩ-110 кВ имеет декларацию о соответствии изделия требованиям:

- ГОСТ 14693-90,
- ГОСТ 1516.3-96,
- ГОСТ 12.2.007.3-75,
- ГОСТ 12.2.007.4-75,
- ГОСТ Р 54828-2011.

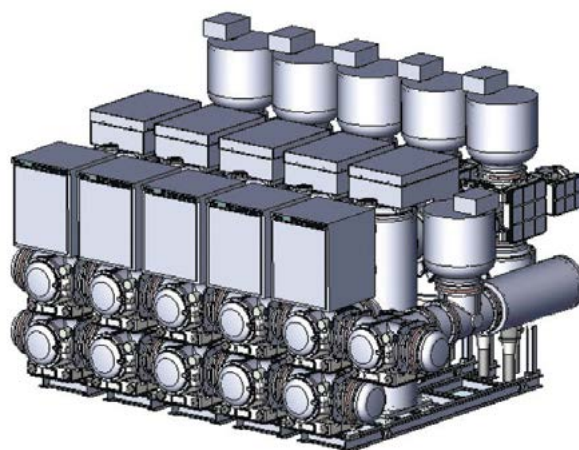
Преимущества:

Преимущества КРУЭ-СЭЩ-110 кВ перед КТП 110 кВ с воздушной изоляцией:

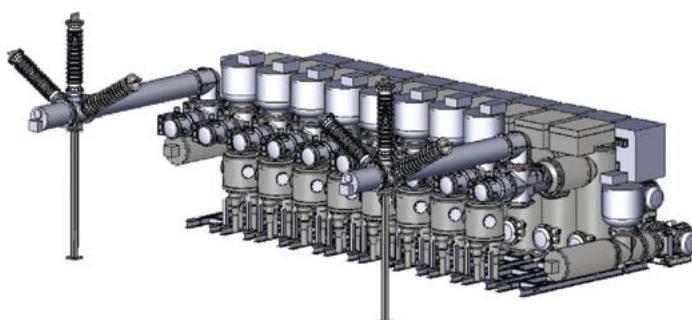
- значительно уменьшаются площадь и объем, занимаемые подстанцией
- взрыво- и пожаробезопасность
- высокая надежность и стойкость к воздействию внешней среды
- возможность установки в зонах с повышенной загрязненностью
- отсутствие электрических и магнитных полей
- безопасность эксплуатации
- простота монтажа и демонтажа



КРУЭ-СЭЩ-110 кВ с двойной системой сборных шин



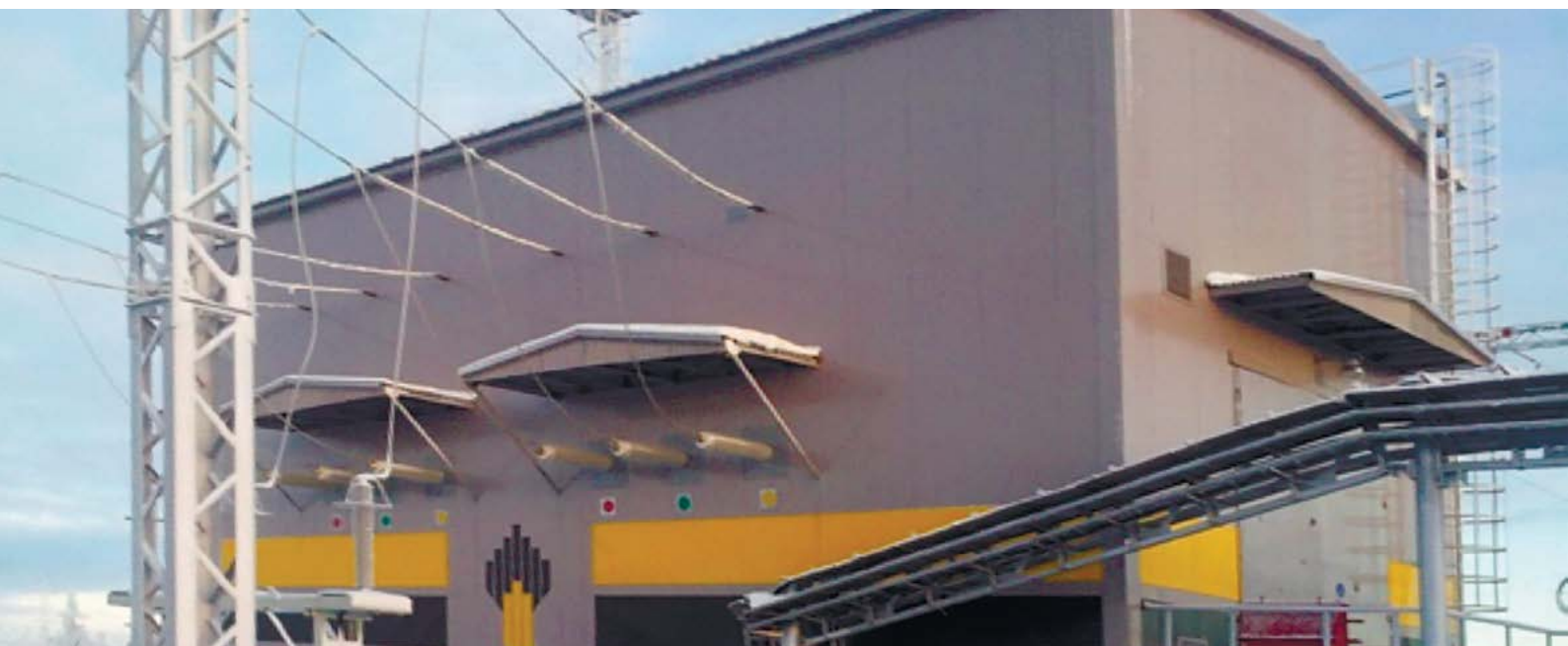
КРУЭ-СЭЩ-110 кВ с кабельным вводом



КРУЭ-СЭЩ-110 кВ с воздушным вводом

Варианты поставки КРУЭ-СЭЩ-110 кВ:

- поставка оборудования – КРУЭ-СЭЩ-110 кВ без здания;
- комплексная поставка – КРУЭ-СЭЩ-110 кВ со зданием.



ОСОБЕННОСТИ КРУЭ-СЭЩ-110 кВ

- КРУЭ-СЭЩ-110 кВ выполнено **в трехфазном исполнении, ширина модуля 900 мм.**

Расположение трех фаз в одном модуле КРУЭ-СЭЩ-110 кВ дает возможность транспортировать подстанцию отдельными модулями и на месте монтажа подстанции модули состыковываются между собой, что снижает затраты на монтаж подстанции.

Компонуя модули КРУЭ-СЭЩ-110 кВ, **можно выполнить подстанцию по любой схеме** согласно СТО 56947007-29.240.30.010-2008: **3Н, 4Н, 5Н, 5АН, 6, 6Н, 7, 8, 9, 9Н, 9АН, 12, 12Н, 13, 13Н, 14.** Имеется возможность расширения подстанции без вывода всего распределительного устройства из работы.

- В КРУЭ-СЭЩ-110 кВ **три токоведущие фазы находятся в одном объеме**, это позволило минимизировать количество сопряжений и повысить надежность герметизации. Барьерные изоляторы КРУЭ снабжаются высокоэффективными уплотнительными кольцами, исключаящими утечку элегаза.
- **Корпус модулей изготовлен из алюминиевого сплава**, поэтому на корпусе модуля не наводятся токи индукции, не происходит потерь электроэнергии, корпус не нагревается токами электромагнитной индукции.

- **Корпус КРУЭ-СЭЩ-110 кВ имеет высокую антидетонационную стойкость.**
- **Возможно подключение КРУЭ-СЭЩ-110 кВ к воздушным или кабельным линиям.**
- **Высокая пожаро- и взрывобезопасность.**
- **Выключатель КРУЭ-СЭЩ-110 кВ оборудован пружинным приводом**, хорошо зарекомендовавшим себя при работе в условиях низких температур.
- **Возможность установки КРУЭ-СЭЩ-110 кВ в кирпичное здание** или в здание с ограждением из сэндвич-панелей.
- **Высота установки** – над уровнем моря не более **1000 м.**
- **Срок службы** до первого среднего ремонта, если ранее не были выработаны механический или коммутационный ресурс – не менее **15 лет.**
- **Средний срок службы** распределительного устройства – **не менее 30 лет.**
- **Надежность и удобство выполнения работ по заправке и откачке газа** через самогерметизирующийся заправочный клапан.
- Для поглощения влаги и продуктов разложения газа в КРУЭ-СЭЩ-110 кВ **установлен газовый фильтр** со специальным абсорбирующим средством.



КРУЭ-СЭЩ-110 кВ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КРУЭ-СЭЩ-110 кВ

Технические характеристики	Значение
Номинальное напряжение, кВ	110
Номинальная частота, Гц	50
Номинальный ток, А	2500, 3150
Ток термической стойкости, кА	40
Ток электродинамической стойкости, кА	100
Ток термической стойкости/время выдерживания, кА/с	40/4
Испытательное одноминутное напряжение рабочей частоты (на землю, между фазами), кВ	230
Испытательное одноминутное напряжение промышленной частоты, кВ: между разомкнутыми контактами выключателя / разъединителя	230/303
Испытательное напряжение полного грозового импульса (пиковое значение, на землю, между фазами), кВ	550
Испытательное напряжение ударного грозового импульса, кВ: пиковое значение, между контактами выключателя / разъединителя	550/653
Полное время отключения, мс	≤60
Время включения, мс	45±5
Время выключения, мс	35±5
Время выключения и включения, мс	50-60
Способность выполнять нормированный коммутационный цикл	0-0,3с-В0-20с-В0
Номинальное давление SF6 для газовой камеры выключателя (20 °С, манометрическое давление), МПа	0.6
Номинальное давление SF6 для других газовых камер (20 °С, манометрическое давление), МПа	0.5
Номинальное управляющее напряжение операционного механизма, В	110/220
Долговечность механизма, цикл	10 000
Количество отключений номинального тока короткого замыкания, цикл	20
Минимальная ширина модуля, мм	900*
Глубина модуля, мм	4700*
Высота модуля, мм	2900*
Вес модуля, тонн, не более	3

Преимущества:

КРУЭ-СЭЩ-110 кВ перед производителями подобной продукции:

- более высокий механический ресурс приводов разъединителя и быстродействующего заземлителя
- повышенная стойкость к току КЗ

* Уточняются при конкретном проектировании

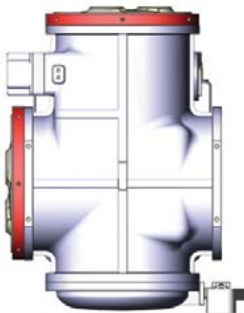
ОПИСАНИЕ МОДУЛЕЙ

КРУЭ-СЭЩ-110 кВ

- Модуль выключателя
- Модуль разъединителя заземлителя
- Модуль трансформатора тока
- Модуль трансформатора напряжения
- Модуль воздушного ввода
- Модуль кабельного ввода
- Модуль ограничителя перенапряжений (ОПН)
- Шкаф управления
- Опорные конструкции
- Соединительные модули
- Быстродействующий заземлитель



Модуль трехпозиционного разъединителя-заземлителя с присоединенным модулем кабельного ввода



Модуль трехпозиционного разъединителя

Модуль выключателя

КРУЭ-СЭЩ-110 кВ комплектуется выключателем, в котором применена новейшая техника гашения дуги. Особая конструкция камеры гашения дуги обеспечивает отключение цепи без перенапряжений. За счет дуги газ SF₆ в камере термического расширения нагревается, вследствие чего резко возрастает давление газа в камере, которое создает дополнительное усилие, помогающее отключению выключателя. В результате удалось снизить необходимую энергоемкость привода выключателя и повысить надежность его работы.

Контакты выключателя изготавливаются на полуавтоматической линии. Они имеют высокую стойкость износа против электрической дуги, низкий коэффициент оплавления и низкую вероятность образования трещин.

Модуль выключателя и модуль трансформатора тока КРУЭ-СЭЩ-110 кВ имеют единый газовый объем с давлением газа SF₆ в 0,6 МПа (20 °С, манометрическое давление). Давление газа SF₆ в других модулях составляет 0,5 МПа. Каждый отдельный газовый объем в КРУЭ-СЭЩ-110 кВ оборудован газовым реле для контроля газового давления.

Ресурс по механической работоспособности модулей выключателя: не менее 10000 циклов «В-тр-О» при номинальном токе в главной цепи.

Модуль разъединителя-заземлителя

Трехпозиционный разъединитель-заземлитель интегрирован в одном блоке. Трехпозиционный разъединитель-заземлитель имеет три режима:

- рабочий режим (разъединитель включен + заземление не наложено);
- режим обслуживания (разъединитель отключен + наложено заземление);
- режим изоляции (разъединитель отключен + заземление не наложено).

Трехпозиционный разъединитель-заземлитель управляется при помощи электропривода.

Разъединитель способен переключать небольшие емкостные токи.

Заземление используется при осмотре и ремонте КРУЭ-СЭЩ-110 кВ.

На блоке установлен индикатор режимов, который показывает состояние разъединителя и заземлителя. Трехпозиционный блок снабжен блокировками, исключающими неправильные действия при переключении.

Модуль трехпозиционного разъединителя-заземлителя имеет 4 фланца.

На рисунке слева показано присоединение модуля кабельного ввода к одному из фланцев. Возможно присоединение модуля трансформатора напряжения. Фланец подсоединения модуля трансформатора напряжения может использоваться для испытания КРУЭ-СЭЩ-110 кВ или отходящего кабеля высоким напряжением.

К модулю трехпозиционного разъединителя-заземлителя с фидером могут подключаться модули: быстродействующего заземлителя, ограничителей перенапряжений и другие.

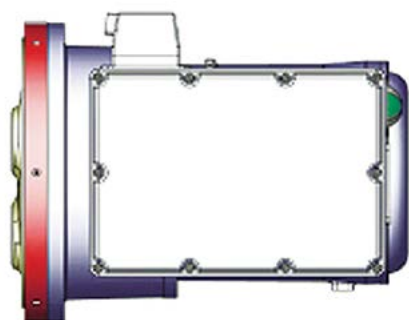
Модуль быстродействующего заземлителя

Задача этого модуля – наложить заземление на токоведущий участок за минимальное время, не дав развиться электрической дуге.

Время срабатывания быстродействующего заземлителя менее 80 мс.

Быстродействующий заземлитель срабатывает от пружины, которую взводит электродвигатель. В аварийной ситуации возможно ручное управление быстродействующим заземлителем. Модуль быстродействующего заземлителя оборудован индикатором положения.

Конструкция модуля предусматривает возможность отсоединения подвижного контакта от земли и возможность подсоединить к подвижному контакту внешние измерительные приборы, это позволяет производить настройки и испытания реле защиты, определять место отказа высоковольтного кабеля и т.д. без разгерметизации оболочки КРУЭ-СЭЩ-110 кВ.

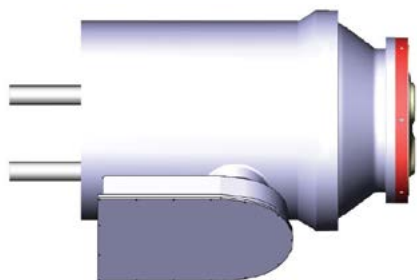


Модуль быстродействующего заземлителя

Модуль трансформатора тока

Модуль трансформатора тока присоединяется к модулю выключателя и имеет с ним общий газовый объем. Первичная обмотка трансформатора является проводником первичного контура и монтируется на барьерный изолятор.

Количество вторичных обмоток, их класс точности, коэффициент трансформации указываются в опросном листе.



Модуль трансформаторов тока

Модуль трансформатора напряжения

В КРУЭ-СЭЩ-110 кВ может применяться как индуктивный принцип измерения напряжения, так и емкостной. Количество обмоток, класс точности, величина вторичной нагрузки указываются в опросном листе.

Модуль ограничителя перенапряжений

КРУЭ-СЭЩ-110 кВ может быть оборудован модулем ограничителя перенапряжений, который служит для защиты распределительного устройства от грозовых и коммутационных перенапряжений и оснащен счетчиком числа срабатываний.

Модуль кабельного ввода

Модуль кабельного ввода предназначен для соединения распределительного устройства с кабельной линией. Через модуль возможно подключение различных типов высоковольтных кабелей. Для быстрого монтажа кабеля модуль поставляется со специальными гильзовыми изоляторами из литевой смолы.

Модуль воздушного ввода

Модуль воздушного ввода предназначен для соединения распределительного устройства с воздушной линией, может поставляться с изоляторами из кремнийорганической резины или с фарфоровыми изоляторами, которые устанавливаются на общем газоплотном корпусе.

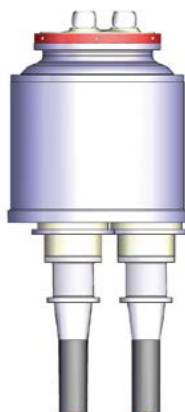
Длина пути утечки внешней изоляции модулей воздушного ввода определяется с учетом степени загрязнения и требований ГОСТ 9920-89:

для фарфоровой изоляции:

- степень загрязнения II (средняя для подстанционной изоляции) – не менее 280 см;
- степень загрязнения III (сильная) – не менее 315 см;
- степень загрязнения IV (сильная) – не менее 390 см;

для полимерной изоляции:

степень загрязнения IV (сильная) – не менее 390 см.



Модуль кабельного ввода



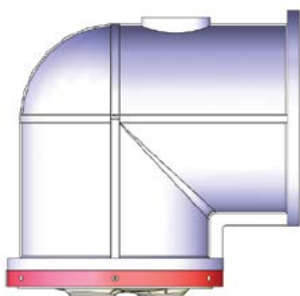
Модуль воздушного ввода

Соединительные модули

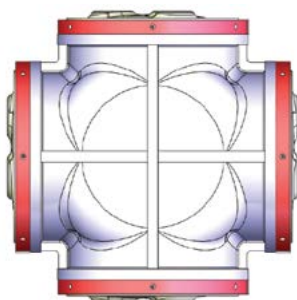
Соединительные модули служат для присоединения и стыковки между собой различных модулей конкретной ячейки КРУЭ-СЭЩ-110 кВ. Соединительные модули позволяют реализовать различные компоновочные решения.

В КРУЭ-СЭЩ-110 кВ возможно применение следующих соединительных модулей:

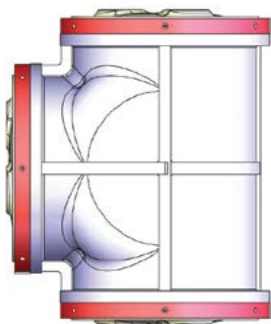
- модуль прямой (с разными длинами);
- модуль угловой (90°);
- модуль-перекресток;
- модуль Т-образный.



Модуль угловой 90°



Модуль-перекресток



Модуль Т-образный

Шкаф местного управления и система контроля

Комплектно с КРУЭ-СЭЩ-110 кВ поставляются шкафы местного управления, изготовленные ООО «НТЦ «Механотроника». Шкафы выполнены на базе БМРЗ, при помощи которых осуществляется:

- управление коммутационными аппаратами;
- реализация функций защит и автоматики КРУЭ;
- работа системы оперативных блокировок;
- взаимодействие с системой автоматического управления АСУ.

Для оперативного контроля на двери шкафа размещается мнемосхема присоединения.

Шкафы имеют напольное исполнение (одно- или двухстороннего обслуживания) и устанавливаются рядом с ячейкой. Все соединения между шкафом и оборудованием монтируются и проверяются на заводе, что исключает ошибки монтажа.

По требованию заказчика возможно:

- установка системы релейной защиты и автоматики производства НТЦ «Механотроника», выполненная на базе типовых шкафов;
- установка интегрированной с КРУЭ и РЗА системы телемеханики и АСУ «Защита» производства НТЦ «Механотроника», которая комплектуется и конфигурируется индивидуально под объект по картам заказа.

Пружинный привод и принцип его работы

В пружинном приводе основным элементом является пружина, обеспечивающая работу привода. Взвод пружины производится с помощью мотор-редуктора. Она удерживается во взведенном положении с помощью системы защелок.

В случае операции включения (отключения) защелка освобождается с помощью срабатывания магнитной катушки. Освобожденная энергия пружины через механическую связь включает (отключает) выключатель.

Операции включения и отключения производятся с помощью двух пружин соответственно.

Мотор-редуктор постоянно держит пружину включения во взведенном положении. При включении часть энергии, включающей пружины, расходуется на операцию включения и часть – для взвода пружины отключения. После срабатывания пружины двигатель немедленно взводит пружину.

Барьерный изолятор

Барьерный изолятор выполняет несколько важных функций:

- герметично изолирует отсеки друг от друга;
- воспринимает статические и динамические нагрузки от сборных шин;
- служит экраном и уменьшает утечку электромагнитных волн.

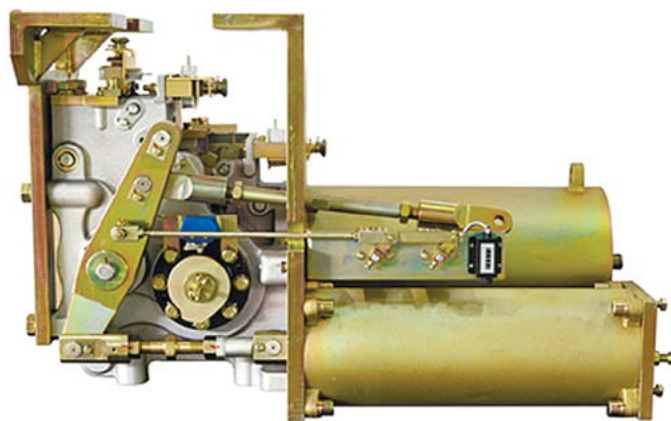
Изолятор изготавливается из эпоксидной смолы с добавлением оксида алюминия Al_2O_3 методом вакуумной заливки. Внешнее кольцо изолятора выполняется из алюминия. Изолятор имеет два уплотнительных кольца для предотвращения утечки элегаза.



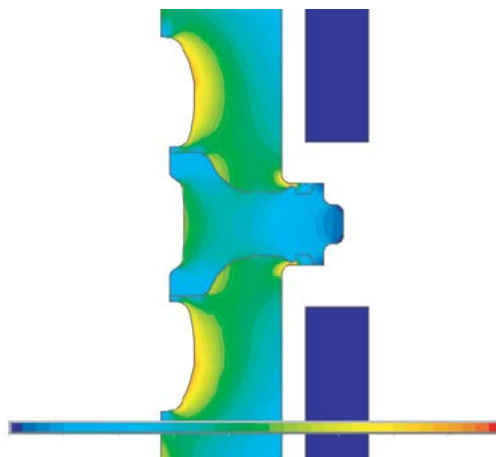
Барьерный изолятор

Подвижность сборных шин в компенсаторе производится за счет телескопического соединения, надежный электрический контакт обеспечивается пружинным мультиконтактом. Шина с одной стороны крепится к барьерному изолятору с помощью болтового соединения, другая сторона шины подвижная. Наружная труба шинного компенсатора сделана в виде металлической гофры, что позволяет шинному компенсатору сжиматься и разжиматься по типу пружины, компенсируя тепловые расширения и неточности соединения.

Время заводки пружины мотор-редуктором не превышает 15 секунд (двигатель может работать как от постоянного, так и переменного тока). Пружинный привод обеспечивает стабильную и надежную работу не только в цикле 0-0,3с-В0-180с-В0, но также 0-0,3с-В0-20с-В0 и в цикле В0-15с-В0. Таким образом, привод обеспечивает стабильную работу при автоматическом повторном включении (цикл АПВ).

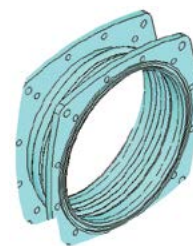


Пружинный привод



Анализ распределения электрических полей барьерного изолятора

Применение компенсаторов позволяет легко осуществлять монтаж, демонтаж, а при необходимости – расширить подстанцию, добавив дополнительные модули.



УСТАНОВКА КРУЭ-СЭЩ-110 кВ В ЗДАНИЕ

КРУЭ-СЭЩ-110 кВ может быть установлено как в кирпичное здание, так и в здание с ограждением из сэндвич-панелей, поставляемое вместе с КРУЭ-СЭЩ-110 кВ.

В основе здания с ограждением из сэндвич-панелей каркас из металлических однопролетных рам симметричного сечения и связевый блок, состоящий из распорок, а также горизонтальных и вертикальных связей между колоннами и ригелями рам.

Функциональная организация здания решена горизонтально. На отм. 0,000 располагаются: погрузо/разгрузочная площадка, ремонтная площадка, помещение КРУЭ, помещение для хранения ЗИП и запасных модулей, помещение хранения баллонов с элегазом, а также санитарно-бытовые помещения и венткамера.

Для перемещения массивного оборудования здание оборудуется подвесным мостовым краном грузоподъемностью 3,2 или 5 т с металлической площадкой обслуживания.

Для завоза и вывоза оборудования в здании предусматривается один въезд с распашными воротами. Вход и выход в здание осуществляется через наружные двери.

Для обеспечения температурного режима внутри здания подбирается толщина сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем. В зависимости от климатических параметров района строительства толщина может быть 100-250 мм. В случае воздушного ввода КРУЭ-СЭЩ-110 кВ над вводами предусматриваются специальные козырьки, предохраняющие ввод от атмосферных осадков.

Полы в здании выполняются непылящими, как правило, бетонными или из поливинилхлоридных плиток. В случае, если здание устанавливается на вечномёрзлых грунтах, подпол выполняется вентилируемым.

В здании в соответствии со СНиП21-0-97 СНиП31-03-2001 предусматриваются пожарные лестницы стремянки. По периметру здания выполняется отмостка шириной 1,5 м.

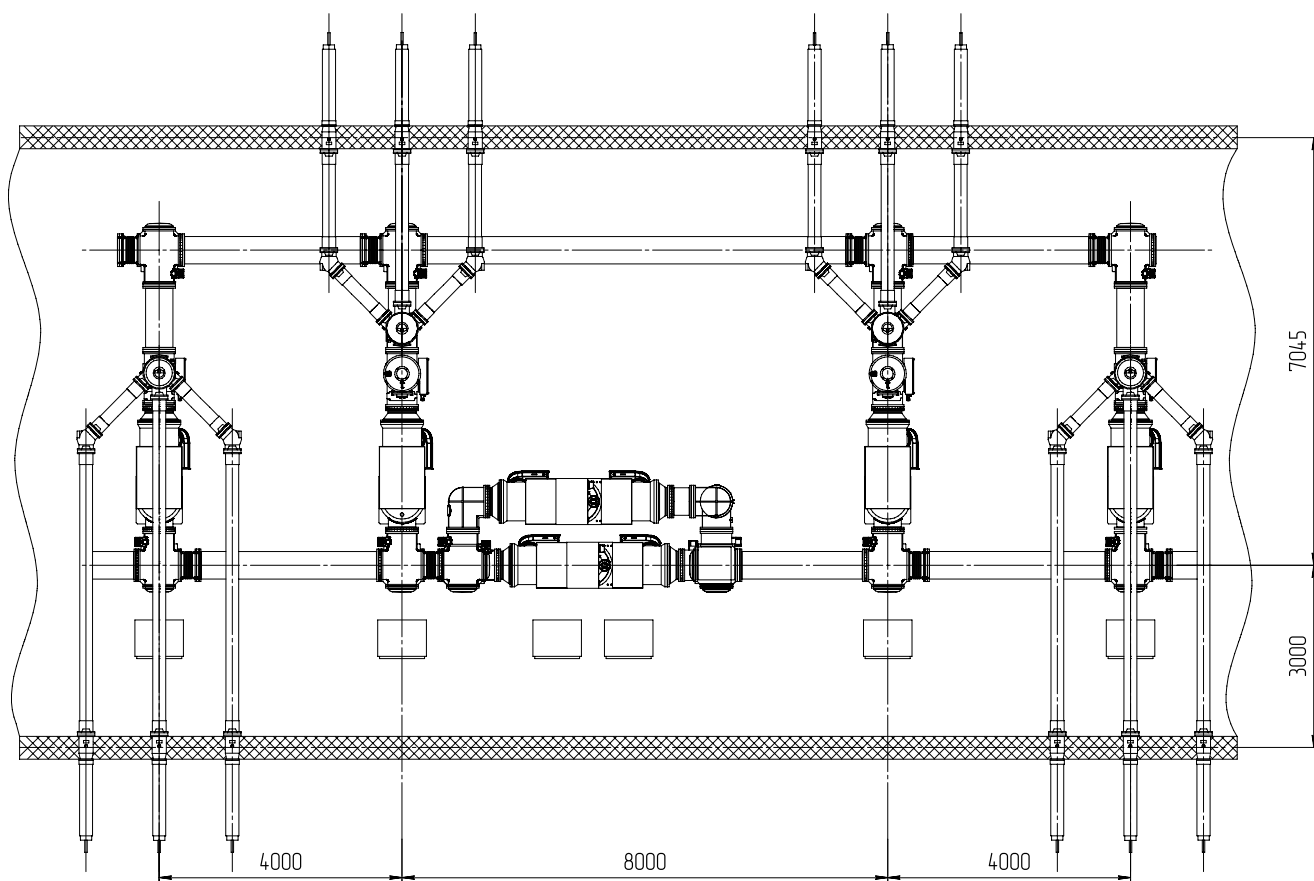
В зависимости от грунтовых условий фундаменты здания могут быть свайными или столбчатыми.

Основные технические данные здания:

- размер пролета – от 9 до 48 м;
- шаг несущих конструкций: 4,5 – 12 м;
- высота от чистого пола до низа стропильных конструкций – не менее 7 м;
- температурный диапазон: от +40 °С до -60 °С;
- толщина сэндвич-панелей: 100 – 250 мм.

В состав поставки входят:

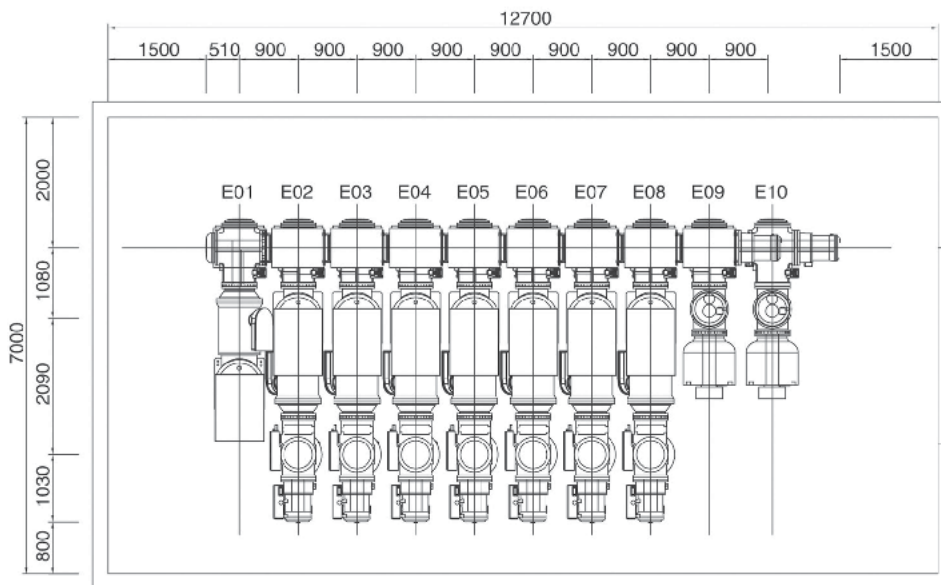
- грузоподъемное оборудование;
- система внутреннего освещения;
- система отопления, вентиляции и кондиционирования;
- охранно-пожарная сигнализация;
- система видеонаблюдения;
- каркас здания;
- сэндвич-панели;
- крыльцо;
- козырьки.



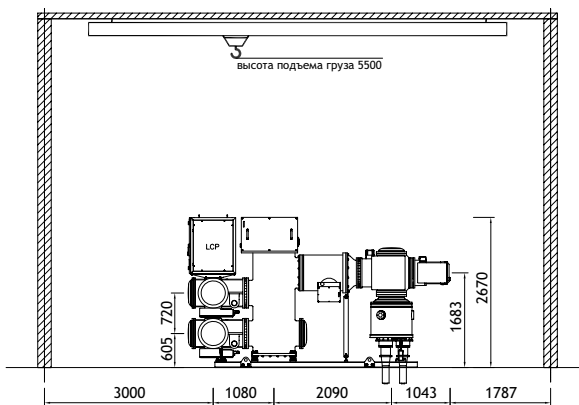
Компоновка части КРУЭ-СЭЩ-110 кВ в здании с воздушным вводом

Габаритные размеры модулей

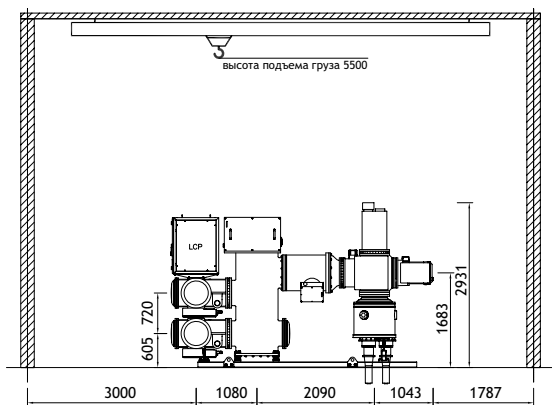
Основные габаритные размеры модулей КРУЭ-СЭЩ-110 кВ представлены на рисунках.



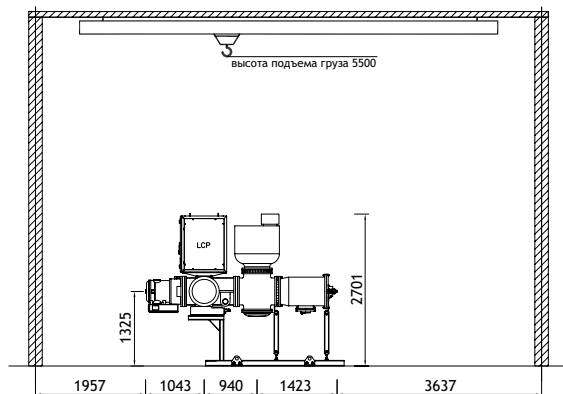
Габаритный чертёж КРУЭ-СЭЩ-110 кВ (вид сверху)



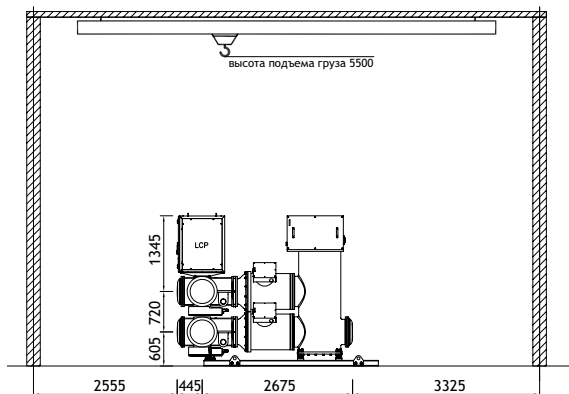
Габаритный чертёж модулей (E02, E03, E04, E06, E08)



Габаритный чертёж модулей (E05, E07)



Габаритный чертёж модулей (E09, E10)



Габаритный чертёж модуля (E01)

ОСНОВНЫЕ МОДУЛИ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ КРУЭ-СЭЩ-110 кВ

Модуль	Наименование	Назначение
E01	Модуль выключателя с трансформаторами тока	Коммутация, измерение тока
E02	Модуль выключателя с трансформатором тока, трехпозиционным разъединителем, быстродействующим заземлителем, кабельным вводом/выводом	Ввод/вывод, заземление, создание разрыва цепи, измерение тока
E03	Модуль выключателя с трансформатором тока, трехпозиционным разъединителем, быстродействующим заземлителем, кабельным вводом/выводом	Ввод/вывод, заземление, создание разрыва цепи, измерение тока
E04	Модуль выключателя с трансформатором тока, трехпозиционным разъединителем, быстродействующим заземлителем, кабельным вводом/выводом	Ввод/вывод, заземление, создание разрыва цепи, измерение тока
E05	Модуль выключателя с трансформатором тока, трехпозиционным разъединителем, быстродействующим заземлителем, кабельным вводом/выводом, однофазным трансформатором напряжения	Ввод/вывод, заземление, создание разрыва цепи, измерение тока, измерение напряжения
E06	Модуль выключателя с трансформатором тока, трехпозиционным разъединителем, быстродействующим заземлителем, кабельным вводом/выводом	Ввод/вывод, заземление, создание разрыва цепи, измерение тока
E07	Модуль выключателя с трансформатором тока, трехпозиционным разъединителем, быстродействующим заземлителем, кабельным вводом/выводом, однофазным трансформатором напряжения	Ввод/вывод, заземление, создание разрыва цепи, измерение тока, измерение напряжения
E08	Модуль выключателя с трансформатором тока, трехпозиционным разъединителем, быстродействующим заземлителем, кабельным вводом/выводом	Ввод/вывод, заземление, создание разрыва цепи, измерение тока
E09	Трансформатор напряжения, трехпозиционный разъединитель	Измерение напряжения, создание разрыва цепи, заземление
E10	Трансформатор напряжения, трехпозиционный разъединитель	Измерение напряжения, создание разрыва цепи, заземление

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ. ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

В комплект поставки входит:

- ячейка (ячейки) распреустройства в комплектации согласно заказу;
- одиночный комплект ЗИП (запасные части, специальный инструмент и приспособления);
- эксплуатационные документы (руководство по эксплуатации, паспорта);
- ведомость комплектации.

Дополнительно поставляются:

- испытательный ввод (необходимость поставки зависит от комплектации распреустройства);
- групповой комплект ЗИП №1, обеспечивающий возможность газотехнологической подготовки распреустройства к пуску в эксплуатацию;
- групповой комплект ЗИП №2, содержащий баллоны с элегазом для первичной заправки распреустройства. Необходимое количество газа уточняется, исходя из комплектации распреустройства;
- групповой комплект ЗИП №3, содержащий баллон с тетрафторметаном для первичной заправки модуля высоковольтного ввода «воздух-элегаз» (для климатического исполнения ХЛ1);
- дополнительные запасные части, материалы, инструменты и оборудование поставляются по специальному требованию заказчика.

Гарантийный срок эксплуатации

5 лет со дня ввода распреустройства в эксплуатацию, но не более 6 лет с момента отгрузки распреустройства с предприятия – изготовителя, при условии не превышения значений ресурса по механической или коммутационной стойкости.

Гарантийные обязательства предприятия-изготовителя действуют при условии проведения монтажа, наладки и ремонтов с его участием или силами специализированного предприятия, имеющего разрешение от изготовителя на проведение указанных работ. Объем сервисных услуг и взаимоотношения сторон определяются специальными соглашениями (договорами) между исполнителем и заказчиком.



СЕРВИСНЫЕ РЕШЕНИЯ

Электрощит Самара – доверенный партнер в области надежной и эффективной эксплуатации электрооборудования

Предприятие оказывает комплекс услуг по гарантийному и постгарантийному обслуживанию оборудования собственного производства, а также модернизации устаревшего оборудования других производителей

Оборудование в ходе эксплуатации требует своевременного и качественного обслуживания

Для решения этих задач на Электрощит Самара был создан Департамент сервиса, основная задача которого –

осуществлять гарантийное и постгарантийное обслуживание – в любом месте, в любое время

Электрощит Самара обладает всеми необходимыми компетенциями и ресурсами для осуществления этих задач

во время всего срока эксплуатации оборудования

Более 100 сервисных инженеров, располагаясь **в более чем 24 региональных подразделениях**, выезжают на объект для осуществления сервисной поддержки

Специалисты имеют огромный опыт, все необходимые разрешения и оборудование для высококачественного и быстрого проведения электромонтажных работ

Преимущества обращения в Электрощит Самара:

- Решения из одних рук
- **Уверенность** в работе оборудования
- Высоквалифицированные специалисты от завода-изготовителя
- **Эффективная** эксплуатация и сокращение стоимости владения
- **Быстрая** реакция
- Поддержка на все время **жизни устройств**



Задача нашей сервисной команды – обеспечить комплексную сервисную поддержку и безопасное и эффективное управление Вашим электрооборудованием

Услуги Департамента сервиса Электрощит Самара:

- **Шефмонтажные и пусконаладочные работы**

Специалисты Электрощит Самара приложат все усилия для максимально эффективной реализации проекта и сдачи его в установленный срок

- **Обследование и модернизация оборудования**

На этапе реконструкции распределительных устройств специалисты Электрощит Самара готовы провести обследование, разработать рекомендации и реализовать проект по модернизации (замене) устаревшего оборудования на базе решений оборудования, выпускаемого Электрощит Самара

- **Восстановление до рабочего состояния**

Специалисты Электрощит Самара обеспечивают необходимые мероприятия для восстановления работоспособности оборудования до заданных рабочих характеристик

- **Стажировка персонала**

Высококвалифицированный персонал – один из основных факторов надежной работы оборудования. Набор обучающих программ и их практическая направленность помогут персоналу осуществлять эксплуатацию правильно и безопасно

- **Поставка запасных частей**

Для проведения ремонта и быстрого восстановления работоспособности оборудования важное значение имеет наличие запасных частей. Специалистами Электрощит Самара разработаны расширенные комплекты ЗИП. Их можно приобрести вместе с оборудованием или отдельно

- **Ремонт оборудования**

Для обследования оборудования и проведения ремонтных работ на объект оперативно выезжает сервисный инженер

Ответы на интересующие Вас вопросы можно получить на нашем сайте: www.electroshield.ru





443048, г. Самара, поселок Красная Глинка, завод Электроцит Самара
+7 (846) 2 777 444 | info@electroshield.ru

www.electroshield.ru